

تحلیل آموزش کشاورزی الکترونیک: یادگیری به شیوه مجازی از راه دور

بهمن خسروی پور^۱ و زهرا تیموری کوهسار^۲

۱-دانشیار و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان

۲-دانشجوی دکتری آموزش کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان

نویسنده مسئول: (khosravipour@ramin.ac.ir)

چکیده

اینترنت یکی از مهم‌ترین ابزارهای دسترسی به اطلاعات در عصر اطلاعات به‌شمار می‌رود. این فناوری با گسترش سریع خود توانسته است علاوه بر کاربردهای شخصی، در بعد آموزش و پژوهش نیز تحول ایجاد نماید و موجب ارتقاء سطح دانش و توانایی فراگیران را از طریق دستیابی سریع و ارزان به اطلاعات و منابع علمی فراهم آورد. یادگیری الکترونیکی پیشرفت مهمی در زمینه تدریس و یادگیری در آموزش کشاورزی است. اینترنت و فناوری‌های مبتنی بر وب از آن جهت مهم می‌باشند، که ارتباطات بین فراگیر و آموزشگر را تسهیل و افزایش می‌دهند و ابزارهایی فراهم می‌نمایند که ابتکار و خلاقیت فراگیران را تقویت می‌کند. در این مقاله که به روش مرور بوده و از منابع کتابخانه‌ای و اینترنتی استفاده شده سعی بر این است تا با معرفی آموزش الکترونیک و یادگیری به شیوه مجازی، معرفی موانع و راه‌های موفقیت آموزش از راه دور و بررسی کیفیت و استانداردهای آموزش الکترونیکی به تحلیل آن در آموزش کشاورزی پرداخته شود به امید آنکه بتوان با شناخت و معرفی این روش در زمینه آموزش کشاورزی گامی مؤثر در پیشرفت و توسعه کشاورزی برداشته شود.

واژه‌های کلیدی: آموزش کشاورزی، آموزش الکترونیک، یادگیری از راه دور

مقدمه

جهان معاصر، جهان پرشتاب انتقال اطلاعات و مهارت‌هاست. توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه‌های آموزشی کشاورزی گام‌های مؤثر و ماندگاری است که تحول کیفی اهداف، برنامه‌ها و روش‌ها، اثربخشی آموزش‌های کشاورزی را به دنبال دارد. در این میان آموزش از راه دور به عنوان رویکردی نوآورانه در آموزش کشاورزی امکان یادگیری در همه مکان‌ها و زمان‌ها را فراهم کرده است (پور فتحی، ۱۳۹۲).

آموزش از راه دور نوعی آموزش و یادگیری است که در آن آموزگار و فراگیر یا فراگیران از نظر جغرافیایی جدا از یکدیگر هستند. بنابراین ارائه خدمات آموزشی به وسایل کمک آموزشی و الکترونیکی از قبیل متون چاپی، رایانه و اینترنت متکی هستند (Agarwal and Kumar, 2012).

آموزش از راه دور برای اولین بار در قرن ۱۹ به عنوان تحصیلات مکاتبه‌ای (Correspondence Study) شناخته شد. پس از چندی تحصیلات مکاتبه‌ای با استفاده از سیستم پستی فراگیر شد و مدارس و دیگر مؤسسه‌های دارای صلاحیت به ارائه آموزش از راه دور با استفاده از پست پرداختند و ارتباط نوشتاری معلمان و دانش آموزان را برقرار کردند. ایالات متحده تنها

کشور ارائه دهنده تحصیلات مکاتبه‌ای نبود، بلکه کشورهای اروپایی نیز از اوایل دهه ۱۸۴۰ دوره‌هایی برای آموزش خلاصه نویسی و زبان ارائه کردند.

ورود به جهان دانایی محور و نیاز روز افزون بشر به آموزش، همواره با پیچیده شدن زندگی‌ها، نیاز به آموختن مستقل را در طول زندگی افزایش داده است. شروع آموزش‌های از راه دور در آموزش کشاورزی، نخست با افزایش پوشش تحصیلی و از آن پس با هدف گشودن راهی برای کیفیت بخشی و تحول آفرینی اساسی در محتوا و روش‌های آموزشی آغاز به کار کرده است. هم اکنون این آموزش‌ها با به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات نه تنها مکمل آموزش‌های حضوری است، بلکه فرصت خوبی را برای به روز کردن محتوا و انعطاف‌بخشی روش‌های یادگیری و یاددهی به ارمغان آورده است. در قرن جدید تنها چیزی که شما را می‌تواند از بقیه رقبا جلوتر بیندازد، یادگیری سریع‌تر است.

آموزش الکترونیکی شیوه‌ای نوین در آموزش است که به ارائه و اداره فرصت‌های یادگیری برای ارتقای دانش و مهارت از طریق اینترنت و شبکه‌های کامپیوتری می‌پردازد و ماهیت تحصیل و دانش‌اندوزی را از آموزش (Teaching) به یادگیری (Learning) تبدیل کرده است (Halkett, 2002).

پیشرفت‌های سریع و چشم‌گیر در زمینه رایانه و ظهور و گسترش شبکه‌های اطلاع‌رسانی به ویژه اینترنت، امکانات و شیوه‌های نوینی را پیش روی برنامه‌ریزان و مجریان برنامه‌های آموزشی قرار داده و مشکلات گذشته در عرصه آموزش، به ویژه محدودیت‌های ناشی از زمان و مکان یادگیری را کمرنگ کرده است (Valsamidis et al., 2011).

در سال‌های اخیر، با توجه به رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات شاهد تغییرات بنیادی و فزاینده‌ای در آموزش عالی هستیم. امروزه، فناوری اطلاعات و ارتباطات بخش جدایی‌ناپذیر و تلفیق شده محیط کار و کلاس است و شیوه‌های کسب و کار، برقراری ارتباط و یادگیری را تغییر داده است. هنر و علم تعلیم و تربیت با رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات تلفیق شده و رویکرد جدیدی را به نام آموزش الکترونیکی به وجود آورده است (Dissanayake and Wickramasuriya, 2010).

فناوری‌هایی که نظام‌های آموزشی همواره از آن بهره برده‌اند، متعدد و متنوع بوده‌اند که یکی از آنها، آموزش از راه دور است که رشد فزاینده‌ای نیز در نظام‌های آموزشی دنیا پیدا کرده است. به طوری که در دنیای امروزه و بر مبنای تحولاتی که در جهان رخ داده‌است، آموزش‌های سنتی که مبتنی بر روش‌های استاد محور و انتقال صرف اطلاعات و همچنین حضور فیزیکی دانش‌آموزان و معلم در کلاس است، توانایی پاسخگویی به شرایط جدید را ندارد.

آموزش الکترونیکی جدیدترین شکل آموزش از راه دور است و به رویکردی در برنامه‌ریزی درسی گفته می‌شود که در آن علاوه بر استفاده از روش‌های فراگیرمحور از ابزارهای رایانه‌ای و اینترنت استفاده می‌شود. اولین نسل از آموزش الکترونیکی یا برنامه‌های آموزشی مبتنی بر وب، تأکید بر ارائه کلاس‌های فیزیکی بر پایه محتوای آموزشی و اینترنت داشت (Noaman, 2013). در این زمینه مطالعاتی انجام شده است که در ذیل به برخی از آنها اشاره می‌شود:

تحقیق Agarwal and Kumar (2012) بیان می‌کند که آموزش الکترونیکی یک روش مدرن در عصر حاضر است و از آموزش الکترونیکی در هر زمینه‌ای مانند یادگیری در پزشکی و یا یادگیری در کشاورزی استفاده می‌شود. از نتایج این تحقیق این می‌باشد آموزش الکترونیکی دارای مزایای مختلف نسبت به روش‌های سنتی یادگیری می‌باشد. یادگیری الکترونیکی در کشاورزی در حال افزایش است که این امر موجب بهبود توسعه کشاورزی و روستایی خواهد شد زیرا آموزش الکترونیکی در یادگیری کشاورزی به بسیاری از کشاورزان در یادگیری تکنیک‌های جدید کمک و موجب افزایش محصول و بهره‌وری از روش‌های کشاورزی در یک زمان کوتاه از طریق اینترنت می‌کند. یادگیری الکترونیکی در کشاورزی شامل مفهوم، طراحی، توسعه، تجزیه و تحلیل و استفاده از روش‌های نوآورانه با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه روستایی با تخصیص اصلی یادگیری الکترونیکی در بخش کشاورزی می‌باشد.

پژوهش اعتضادی و دیگران (Eatzadi et al, 2010)، با عنوان بررسی مشکلات مراکز آموزش از راه دور از دیدگاه آموزشگران و فراگیران دوره متوسطه شهر اصفهان نشان داد که از نظر فراگیران وجود موانع مربوط به فناوری اطلاعات، برنامه‌ریزی درسی و همچنین موانع اداری و مالی، اجرای کارآمد این دوره‌ها را با مشکل مواجه ساخته است. دبیران نیز به

وجود موانع مربوط به فناوری اطلاعات و همچنین موانع مربوط به برنامه‌ریزی درسی اشاره داشته و در ادامه، بالابودن تراکم کاری در این مراکز و عدم مطلوبیت سیستم‌های مدیریتی و اداره مراکز آموزش از راه دور به عنوان مشکلات اداری این مراکز، معرفی کرده‌اند.

در مطالعه انجام شده توسط والسامیدیس و همکارانش (Valsamidis et al., 2011)، یک چارچوبی برای استفاده از آموزش الکترونیکی در کشاورزی پیشنهاد دادند که از مزایای استفاده از چنین چارچوبی برای آموزش از راه دور در کشاورزی می‌توان موارد زیر را بیان کرد:

- ۱- ارائه کیفی مواد آموزشی از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات
 - ۲- غلبه بر محدودیت‌های زمانی و مکانی که معمولاً کشاورزان با آن مواجه هستند.
 - ۳- ارزیابی دوره با استفاده از معیارهای فعلی و شاخص که منجر به بهبود بیشتر این نوع روش آموزش شود.
- این دو محقق محدودیت‌هایی را هم در استفاده از این روش بیان کردند که عبارتند از: ۱- عدم دسترسی بسیاری از کشاورزان به یک کامپیوتر شخصی، ۲- با توجه به اینکه این نوع آموزش نیاز به پیش‌آگاهی و دامنه آموزش می‌باشد امکان استفاده از این روش برای فراگیران تازه کار دشوار است و در صورتی که از یک محتوای آموزشی یکسان برای فراگیران استفاده شود موجب خسته شدن و بی‌فایده بودن برای کاربران باتجربه خواهد شد. از دیگر نتایج این تحقیق بیان مزایای این نوع روش آموزشی بوده است. که می‌توان به از بین رفتن مسئله فاصله و ساعت برای فراگیران و آموزشگران و کاهش بار اقتصادی در این نوع روش آموزشی اشاره کرد.

در تحقیقی که توسط (Dahiya et al, 2012) انجام شده بیان شده است که با توسعه در علوم کشاورزی و تکنولوژی نیاز به آموزش‌های پیشرفته کشاورزی در سراسر جهان احساس می‌شود. کیفیت آموزش کشاورزی منجر به توسعه ملی، یکپارچگی و انسجام منطقه‌ای می‌شود. آموزش الکترونیکی در کشاورزی در مقایسه با دیگر رشته‌های کسب و کار و مدیریت هنوز در مراحل تصویب و توسعه قرار دارد. در این تحقیق بیان شده یک سیستم آموزش الکترونیک کشاورزی آنلاین در کشور دهلی طراحی شده است که در آن موضوعات به خوبی تعریف شد و درس‌های تعاملی چند رسانه‌ای، سخنرانیها، مسابقه و تکالیف از ویژگی‌های این سیستم است. این سیستم یک فرصت برای کارشناسان آموزش در کشاورزی برای ایجاد پیوند محتویات دوره خود را فراهم می‌کند.

در تحقیقی، مواردی چون حمایت از آموزش و یادگیری با کیفیت، شفاف‌سازی انتظارات از یادگیرنده، ایجاد انگیزه در دانشجویان، کاهش احساس انزوا و ایجاد حس حضور در جامعه یادگیری و ارزیابی یادگیری و مواد آموزشی را در بهبود کیفیت آموزش الکترونیکی مؤثر دانسته‌اند (Illinois Institute of Technology, 2010).

از دیدگاه Allen and Seaman (2010) نیز حداقل کیفیت در هر مؤسسه یادگیری الکترونیکی برای یادگیری مؤثر را به صورت اثربخشی یادگیری، کارایی هزینه و تعهد سازمانی، فرصت دستیابی به محیط یادگیری برای تمام یادگیرندگان و رضایت اعضای هیئت علمی و رضایت دانشجویان طبقه‌بندی کرده‌اند.

با توجه به یافته‌های تحقیق (Dissanayeke and Wickramasuriya, 2010) بسیاری از فراگیران نگرش مثبتی به سمت آموزش الکترونیکی دارند ولی از چالش‌های مطرح شده در این نوع آموزش به عدم مهارت کامپیوتری توسط برخی از آموزشگران، آگاهی کمتر از تکنیک‌های طراحی شده در این نوع آموزش، محدودیت‌های زمانی و عدم امنیتی بیان شده است. از نتایج دیگر این تحقیق این بود که لازمه فعال کردن تولید پایدار و توسعه کشاورزی و باغداری با کیفیت خوب وارد کردن یادگیری الکترونیکی در امر کشاورزی می‌باشد.

تعریف آموزش مجازی

کلمه مجازی گرفته شده از واژه لاتین virtualis یا کلمه فرانسوی virtuel به معنی پتانسیل (بالقوه) است، یعنی چیزی که واقعی نیست، ولی امکان تحقق دارد. یک شد مجازی از نظر فیزیکی واقعی نیست، ولی خصوصیات ماده مورد نظر را دارد یا به عبارت دیگر، نمایشی از آن شی است. پس می‌توان گفت که یک شی مجازی وجود دارد، ولی قابل لمس نیست. به همین ترتیب آموزش مجازی نماینده‌ی الکترونیکی آموزش واقعی با همان مشخصه‌ها و ویژگی‌هاست. این خصوصیات از طریق کامپیوتر و ابزارهای فناوری اطلاعات تحقق می‌یابد، پس وجود دارند اما واقعی نیستند. آموزش مجازی از قدرت شبکه‌های کامپیوتری، تکنولوژی‌های اینترنت، شبکه‌های ماهواره‌ای و علوم جدید دیجیتال بهره می‌برد و در اصل هنر استفاده از تکنولوژی شبکه‌ها به منظور طراحی، انتخاب، تحول و اداره‌ی فرایند آموزش است (فتحی واجارگاه و همکاران، ۱۳۹۰).

مزایای آموزش مجازی

آموزش الکترونیکی نسبت به آموزش سنتی دارای مزایای عمده‌ای است. انعطاف‌پذیری و حذف تردهای بی مورد و پرهزینه برای شرکت در دوره‌های آموزش از مهمترین آنها به شمار می‌آید. اما این آموزش دارای مزایای دیگری نیز است که نشان دهنده اثربخش بودن این دوره‌ها بوده که به شرح زیر می‌باشد:

هزینه برگزاری دوره‌های آموزش الکترونیکی گران نبوده و با استفاده از نرم افزارها و ابزارهای موجود می‌توان اقدام به برگزاری این دوره‌ها نمود.

فراگیران قادر به تنظیم آهنگ یادگیری با توجه به شرایط خود هستند. اکثر برنامه‌های آموزش الکترونیکی را می‌توان در زمان نیاز به آن استفاده کرد.

سرعت فراگیری آموزش الکترونیکی نسبت به آموزش سنتی به مراتب بیشتر بوده و حداقل 50 درصد بهبود و سرعت را به دنبال خواهد داشت. فراگیران این دوره‌ها می‌توانند مطالبی را که با آنها آشنایی دارند مطالعه نکرده و به بررسی مواد جدید بپردازند.

آموزش الکترونیکی از پیام‌های یکنواخت برای برقراری ارتباط با مخاطب استفاده می‌کند. آموزش الکترونیکی از متغیرهای زمان و مکان مستقل است.

وقتی مطالب به صورت متن، تصویر، صدا، و حرکت ارائه می‌شود دیگر نیاز کمتری به یادداشت برداری با کاغذ و قلم است که خود باعث صرفه جویی در تولید چنین وسایلی است و در ضمن این گونه برنامه‌ها از جذابیت بیشتری برای مخاطب برخوردارند (شاه‌بیگی و نظری، ۱۳۹۰).

موانع آموزش کشاورزی الکترونیک (آموزش از راه دور)

نکته‌ای که باید بدان توجه کرد آن است که علیرغم اینکه وجود برنامه‌های آموزش از راه دور تا حدودی می‌تواند موفقیت این آموزش‌ها را تضمین کند؛ اما تا زمانی که این برنامه‌ها، به درستی پیاده نشوند، حاصلی از آن‌ها به دست نمی‌آید. این وضعیت در حالی است که دلیل اصلی ناکارآمدی بسیاری از برنامه‌ها، بیشتر به اجرای آن و نه به درون‌مایه آن برنامه‌ها بر می‌گردد (عزیزی و همکاران، ۱۳۹۲).

بسیاری از صاحب‌نظران حوزه مدیریت، تخمین زده‌اند که حدود ۵۰ تا ۹۰ درصد برنامه‌ها و استراتژی‌ها، در مرحله اجرا شکست می‌خورند که دلیل شکست این استراتژی‌ها به اجرای استراتژی قابل استنادتر است تا به تدوین آن (Candido and Sanatos, 2008). مطالعات مؤید وجود چهار دسته کلی از موانع فناوری اطلاعات و ارتباطات، نظام برنامه‌ریزی آموزشی، موانع اداری و موانع مالی است که اجرای کارآمد دوره‌های آموزش از راه دور را با مشکل مواجه می‌کند.

– موانع فناوری اطلاعات و ارتباطات

مبنای اساسی دوره‌های آموزش از راه دور مبتنی بر وسایل سمعی بصری است که فراگیر و آموزشگر با بهره‌گیری از آنها می‌توانند فرآیند یاددهی -یادگیری را جاری سازند. در تحلیل عوامل مربوط به موانع فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌توان به چهار مانع فرعی‌تر اشاره کرد.

۱- **عدم تجهیز این مراکز به وسایل اطلاعاتی و ارتباطی:** پیش‌نیاز و لازمه‌ی بهره‌گیری و استفاده بهینه از مراکز آموزش از راه دور، مجهز بودن این مراکز به وسایل ارتباطی و اطلاعاتی است، به طوری که با نداشتن چنین پیش‌نیازی عملاً آموزش از راه دور با مشکل مواجه می‌شود.

۲- **عدم دسترسی سریع و آسان به سایت‌ها و شبکه‌های کمک آموزشی:** اثربخشی دوره‌های آموزش از راه دور، نه تنها به وجود تجهیزات مناسب و کارآمد بستگی دارد بلکه دسترسی آسان و سریع به سایت‌های مختلف در زمینه آموزش کشاورزی و کمک آموزشی و همچنین سایر شبکه‌های ارتباطی و اطلاعاتی، یکی دیگر از پیش‌نیازهای ضروری این دوره‌ها است.

۳- **عدم توانمندی آموزشگران در استفاده از این وسایل:** یکی از مهره‌های کلیدی آموزش‌های از راه دور، آموزشگران هستند که با تکیه بر دانش تخصصی و مهارت فنی خود درصدد کارآمدتر کردن این دوره‌ها هستند. حال، اگر دانش‌ها، نگرش‌ها و مهارت‌های معلمان متناسب با شرایط و مقتضیات مورد نیاز دوره‌های آموزش از راه دور نباشد، زمینه ناکارآمد بودن این دوره‌ها فراهم می‌شود.

۴- **عدم توانمندی فراگیران در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات:** به همان اندازه که آموزشگران در اثربخشی یا عدم اثربخشی دوره‌های آموزش از راه دور نقش دارند به همان اندازه فراگیران نیز می‌توانند نقش داشته باشند. به طوریکه توانمندی آنها در استفاده مناسب و مطلوب از وسایل ارتباطی می‌تواند تا حد بسیار زیادی اثربخشی این دوره‌ها را نیز تضمین کند.

– موانع برنامه‌ریزی درسی

یکی از فاکتورهای مهم در افزایش اثربخشی و کارایی مراکز آموزش از راه دور، به کیفیت مکانیزم برنامه‌ریزی آموزشی و بهره‌گیری آن مراکز از یک رویکرد مناسب برنامه‌ریزی درسی برمی‌گردد. در واقع ارائه محتوای به هنگام و روزآمد و متناسب با نیاز و سطح دانش و مهارت فراگیران و رعایت اصول و استانداردهای موضوع در عرضه آن می‌تواند به سهم خود به اجرای موفقیت آمیز یک برنامه مدد رساند. موانع برنامه‌ریزی درسی نیز خود به چهار مانع فرعی‌تر قابل تقسیم هستند.

۱- **عدم تناسب حجم مطالب اختصاص یافته با زمان مورد نیاز:** بسیاری از فراگیران آموزش مجازی به وفور اظهار داشته‌اند که بین مطالب اختصاص یافته به محتوای برنامه‌درسی و زمان مورد نیاز برای آموزش آن، تناسبی وجود ندارد. به طوری که حجم مطالبی که آموزشگران باید آموزش دهند بسیار گسترده و وسیع بوده و زمانی که آنها در اختیار دارند تا آن مطالب را آموزش دهند بسیار کم و محدود است. این وضعیت در حالی است که کمبود تجهیزات و همچنین عدم دسترسی آسان و سریع به وسایل فناوری و ارتباطی که پیشتر به آنها اشاره شد به این مانع دامن می‌زنند.

۲- **توجه نکردن به ویژگی‌های سنی و علایق فراگیران:** از نظر فراگیران این نوع آموزش، برنامه‌های آموزش از راه دور توجه بسیار کمی به توانایی‌ها، علایق و ویژگی‌های سنی فراگیران دارد. این در حالی است که امروزه با توجه به پیشرفت‌هایی که در علم روانشناسی به دست آمده است، اصل توجه به تفاوت‌های فردی و در نظر گرفتن توانایی‌ها و قابلیت‌های متفاوت فراگیران امری اجتناب ناپذیر است.

۳- برگزار نکردن جلسات توجیهی به منظور ارتقای آگاهی و مهارت فراگیران و آموزشگران: همانگونه که پیشتر نیز اشاره شد، ناآگاهی فراگیران و آموزشگران از چگونگی استفاده از وسایل ارتباطی و اطلاعاتی یکی از موانع اساسی پیشروی مراکز آموزش از راه دور بود.

۴- عدم امکان بازنگری و تجدید نظر در برنامه‌های آموزشی: یکی از اصول اساسی برنامه‌ریزی آموزشی، اصل استمرار در تحقیق، ارزیابی و بازنگری است. به‌طوریکه در دنیای در حال تغییرات شتابان امروزی که محیط‌های آموزش را نیز در بر گرفته است، نمی‌توان یک نسخه ثابت و بدون تغییر را برای آینده نظام آموزشی پیچید و در آن هیچ‌گونه تغییر و بازنگری اعمال نمود.

– موانع اداری و ساختاری

به‌منظور برگزاری هرچه بهتر این دوره‌های آموزش از راه دور، نیروهای مختلفی باید دوشادوش یکدیگر همکاری داشته باشند. یکی از این نیروها که فاکتور مهمی در این دوره‌ها نیز است، ساختار و نظام اداری مراکز مذکور است. بر مبنای مطالعات صورت گرفته می‌توان به دو مانع اساسی اشاره داشت که در ذیل ارائه می‌شود.

۱- بالا بودن تراکم کاری در این مراکز: حجم کارها و فعالیت‌هایی که در این مراکز به‌منظور بهبود فرآیند یاددهی - یادگیری انجام می‌شود زیاد بوده و چنین مانعی خود باعث خستگی و در نتیجه افزایش اشتباهات متولیان برنامه‌های آموزشی این دوره‌ها می‌شود.

۲- عدم تناسب بخشنامه‌ها و آیین‌نامه‌ها با نیازهای این مراکز: از آنجا که ماهیت و کیفیت فرآیند یاددهی - یادگیری در این مراکز در مقایسه با مدارس سنتی بسیار متفاوت است، در نتیجه برنامه‌ها و بخشنامه‌هایی که به این مراکز نیز اختصاص می‌یابد باید با سایر مؤسسات متفاوت باشد اما آنچه از مطالعات حاکی از آن است که برنامه‌ها، بخشنامه‌ها و دستورالعمل‌های ثابتی برای تمامی مؤسسات و مدارس طراحی شده و از اینرو به نیازهای خاص مراکز آموزش از راه دور توجهی ندارند.

– موانع مالی

اجرا و برپاسازی دوره‌های آموزش از راه دور به منابع خاصی از جمله منابع مالی نیازمند است. به‌طوریکه وجود تجهیزات و امکانات ارتباطی و فناوری و نگهداری و استفاده از این امکانات، بودجه هنگفتی را به خود اختصاص می‌دهد. ضعف مالی و کمبود منابع مالی، می‌تواند به‌عنوان یکی از موانع بالقوه نظام آموزش، خود را مطرح سازد. دو مانع فرعی‌تر در این راستا مطرح شده است که به شرح زیر هستند:

۱- عدم توان مالی فراگیران در پرداخت شهریه: شرکت‌کنندگان در پژوهش اظهار داشته‌اند که ناتوان بودن فراگیران در پرداخت شهریه یکی از مشکلات همیشگی مراکز مذکور است.

۲- حمایت نکردن دولت در تهیه و نگهداری فناوری‌های مختلف در این مراکز: از آنجا که بودجه این مراکز توسط دولت تأمین می‌شود، حمایت کم و یا ناکافی دولت از این مراکز از دیگر مشکلات دامنگیر این مؤسسات است (عزیزی و همکاران، ۱۳۹۲).

عوامل موفقیت در اجرای آموزش کشاورزی الکترونیکی

موفقیت در اجرای برنامه یادگیری الکترونیکی، مستلزم فرایند صحیح اصول برنامه‌ریزی، طراحی، ارزیابی و پیاده‌سازی محیط‌های یادگیری آنلاین است. در یک سیستم یادگیری الکترونیکی نباید تنها به یادگیرنده توجه شود بلکه در نظر گرفتن همه عوامل ذی‌نفع، مهم است. بدون شک اینترنت در یک محیط باز و منعطف توزیع شده است. اما فناوری به تنهایی قادر به ایجاد یک محیط یادگیری معنادار نیست مگر اینکه آموزش با فناوری‌های گوناگون یکپارچه و همسو گردد (رضایی راد، ۱۳۹۱).

عوامل اجرای موفقیت آمیز برنامه‌های یادگیری الکترونیکی را شناسایی کرده‌اند که شامل: حمایت مدیر، مشارکت کاربر، میزان پیچیدگی و ریسک مطابق با تکنولوژی‌های جدید و نقش مدیریت پروژه در روند اجرایی است.

عوامل موفقیت برای یادگیری الکترونیکی به سه گروه طبقه‌بندی شده‌اند. سازمانی، کلی و شناختی. عوامل سازمانی شامل:

۱- زیرساخت‌های فنی، ۲- تعریف واضح از تغییر راهبرد رهبری و ۳- پشتیبانی مدیریت از آموزش، عوامل کلی و شناختی شامل ۱- اصول یادگیری بزرگسالان، ۲- تعریف روشن از نتایج یادگیری، ۳- گزینه پیش‌آزمون و ۴- تعریف روشن از مسیرهای یادگیری و ارزیابی می‌شوند و عوامل شناختی عبارتند از:

۱- دسترسی به امکانات مفید کمک آموزشی، ۲- کنترل صفحه نمایش اطلاعات توسط کاربر، ۳- رابط ساده کاربر، ۴- دسترسی به اطلاعات پیچیده، ۵- استفاده مناسب از رسانه‌ها و ۶- پرهیز از اطلاعات زاید (Anderson et al., 2010). چهار عامل در موفقیت آموزش الکترونیکی نقش دارند که عبارتند از: ویژگی‌های مربی (نگرش به فناوری و کنترل آن، سبک تدریس)، ویژگی‌های فراگیر (مهارت در کامپیوتر، تعامل، محتوا و نحوه طراحی)، فناوری (زیرساخت و سهولت دسترسی) و پشتیبانی (Medarova et al., 2012).

یکی از ویژگی‌های مطلوبی که می‌تواند نقش مهمی در افزایش کارایی و اثربخشی این نوع آموزش داشته باشد شخصی‌سازی محیط یادگیری مطابق ویژگی‌های یادگیرندگان است. این تطابق به این منظور است که کاربر بتواند با توجه به اهداف، دانش و ترجیحات خود از محتوای یادگیری و خدمات دیگر نظام بهره‌مند شود و نظام به جای یک برخورد یکسان با همه، با هرکس مطابق ویژگی‌های خودش برخورد کند (Brusilovsky and Conlan, 2007).

کیفیت آموزش الکترونیکی در آموزش کشاورزی

یکی از مهم‌ترین مباحث در زمینه آموزش و نظام‌های آموزشی کیفیت آموزش است. دست اندرکاران نظام آموزشی و دانشمندان تعلیم و تربیت درباره کیفیت آموزش تعاریف گوناگونی ارائه کرده‌اند. هریک از آنها منظور از کیفیت آموزشی را تغییرات موفقیت آمیز در نظام‌های آموزشی توصیف کرده‌اند. کیفیت آموزش، در رایج‌ترین شکل کاربرد خود، به میزان توانایی نظام آموزشی در دستیابی به اهداف پذیرفته شده برای یک نظام آموزشی با محوریت توسعه دانش و مهارت اشاره دارد. به طور کلی، دیدگاه‌های متفاوتی در مورد کیفیت آموزشی مطرح شده است. برخی صاحب‌نظران کیفیت آموزشی را با توجه به دستاوردها (قابلیت‌های شغلی)، برخی دیگر آن را بر حسب بروندهای نظام آموزشی (یعنی استانداردهای سنتی آکادمیک) و عده‌ای نیز آن را بر حسب کیفیت فرایند آموزشی و ارزش افزوده ایجادشده از طریق آموزش عالی برای مجموعه‌ای از نهاده‌ها در نظر می‌گیرند (Al-Mobaideen et al., 2011).

ISO 9000 کیفیت را به صورت مجموعه‌ای از ویژگی‌ها و خصوصیات کلی کالاها و خدمات که برای برآوردن احتیاجات و پاسخ‌گویی به تقاضای مشتری، مهم و با اهمیت هستند، تعریف می‌کند. با توجه به مفهوم ISO کیفیت در آموزش عالی به معنی، تولید کالا و خدمات مطابق با تقاضاها و استانداردهای مورد قبول مخاطب است. در ادبیات موجود در زمینه مدیریت، کیفیت به عنوان میزان انطباق تولیدات با تقاضاها و همچنین رضایت مصرف‌کننده نیز تعریف شده است. با توجه به گسترش روزافزون آموزش‌های الکترونیکی، کیفیت این نوع نظام آموزشی نیز اهمیت بالایی دارد.

آموزش الکترونیکی با فراهم کردن زمینه‌ها و فناوری‌های جدید محیط‌های آموزشی گسترده‌ای را ایجاد کرده است که اساساً با محیط‌های آموزش سنتی متفاوت است. فناوری و پداگوژی بخش‌هایی از نظام پیچیده آموزش الکترونیکی هستند.

آموزش الکترونیکی در طیف گسترده‌ای از فعالیتهای آموزشی به کار برده می‌شود، از این رو برای ایجاد محیط یادگیری مؤثر، انعطاف پذیر، باز و توزیعی برای یادگیرندگان گوناگون باید عوامل کلیدی و ابعاد گوناگون محیط یادگیری الکترونیکی را شناخت (Medarova et al., 2012).

در این بین، با توجه به گسترش روزافزون آموزش الکترونیکی در مراکز آموزش کشاورزی باید به مؤلفه‌های کیفیت این آموزش‌ها توجه شود تا استفاده از رسانه‌ها و ابزارهای الکترونیکی کارایی و اثربخشی آموزشی در این نظام‌ها را ارتقا بخشند. بی‌توجهی به مؤلفه‌های کیفیت احتمال افزایش هزینه آموزش و کاهش کارایی را به صورت همزمان تقویت می‌کند. به طور قطع اشاعه هر فناوری نوین بدون علاقه و انگیزه فراگیران، داشتن مهارت و دانش کافی، اعتقاد به مفید و مؤثر بودن و برقراری ارتباط مؤثر امکان‌پذیر نیست و فقط زمانی می‌توان در زمینه دستیابی به نظام آموزشی با کیفیت مطلوب امیدوار بود که فراگیران این نظام از جنبه‌های مختلف روحی روانی، فنی و علمی از آمادگی لازم برخوردار باشند و باید در طراحی این نظام آموزشی، علایق و خواست‌های فراگیران از جنبه‌های مختلف را محور فعالیت‌ها قرار داد. با توجه به تغییر و تحول سریع‌تر در حیطه فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطوح بین‌المللی نسبت به سایر زمینه‌ها، برای دستیابی به نظام آموزشی پویا و توانمند باید زیرساخت‌های مختلف سخت‌افزاری و نرم‌افزاری با توجه به شرایط و ویژگی‌های نظام آموزشی کشور فراهم شود، زیرا بدون داشتن زیرساخت‌های لازم نمی‌توان در سایر زمینه‌ها برنامه‌ریزی اصولی و دقیقی کرد. تخصیص اعتبار کافی به امر آموزش الکترونیکی، آشنایی کافی و مناسب با زبان انگلیسی و آشنایی و مهارت آموزشگران با فناوری اطلاعات، تقویت و به‌روزرسانی پایگاه‌ها و بانک‌های اطلاعاتی و بهره‌گیری از کارشناسان و متخصصان در زمینه‌های طراحی، برنامه‌ریزی و مدیریت و پشتیبانی شبکه، استفاده از نتایج ارزشیابی برای برنامه‌ریزی و بهبود فعالیتهای دوره‌های آتی آموزشی، به‌روزرسانی محتوای آموزشی و استفاده از رسانه‌های آموزشی متعدد و متنوع از جمله مؤلفه‌های مهم و مؤثر در بهبود کیفیت آموزش الکترونیکی در امر آموزش کشاورزی می‌باشند (خدابخشی و همکاران، ۱۳۹۲).

نیاز به استانداردهای کیفیت در آموزش الکترونیکی در آموزش کشاورزی

از عوامل مهم زیربنایی در صنعت آموزش الکترونیکی، تعریف استخراج استانداردهای آموزش الکترونیکی است. این استانداردها در واقع مجموعه یکپارچه‌ای از قوانین هستند که باعث می‌شوند زیربنای آموزش در همه‌جا به‌صورت یکپارچه عمل کند. استانداردهای آموزش الکترونیکی، قوانین مشترکی را بر فناوری آموزش الکترونیکی اعمال می‌کنند، قوانینی که چگونگی تولید دوره آموزش برخط و خط‌مشی مدیریت آموزش برای تحویل این واحدها به نحوی که هماهنگ با هم عمل کنند را مشخص می‌کنند. قوانین برای دوره‌های آموزش، آموزش الکترونیکی و سیستم مدیریت آموزش، زبان مشترکی فراهم می‌کند تا در صورت لزوم، اطلاعات را با یکدیگر به اشتراک بگذارند یا با هم تبادل نظر کنند و همچنین به سیستم‌های آموزش الکترونیکی متفاوت اجازه می‌دهند که به‌صورت یکپارچه عمل کنند. در ضمن، این قوانین زبان استاندارد ایجاد می‌کنند که اجزای دوره آموزش یا اشیای آموزش مشخص شوند. با تعیین قوانین تعریف این اجزا، می‌توان محتوایی با قابلیت استفاده مجدد تولید کرد (مؤمنی‌راد و علی‌آبادی، ۱۳۸۹).

آیا یادگیرندگان براساس هزینه‌هایی که می‌گذارند، آموزش با کیفیتی دریافت می‌کنند؟ فراهم کردن آموزش با کیفیت بالا به این معنی است که خدمات و محصولات یادگیری الکترونیکی (دوره‌ها و مدارج) تجربه‌هایی مناسب، به‌روز و متناسب با درخواست‌های یادگیرنده فراهم آورند (Cannamo, 2010). منابع درونی به‌دنبال فراهم کردن راه‌هایی برای تامین کیفیت دوره‌ها و برنامه‌های برخط هستند. به‌همانگونه که هزینه آموزش سریعتر از نرخ تورم رشد می‌کند، یادگیرندگان به‌دنبال اعتباراتی هستند که ارزش پولی خود را به‌دست بیاورند. برای مثال، یادگیرندگان بیان می‌کنند که فعالیتهای تعاملی، عملی و کمتر از پیش تعیین شده را به‌روشن سخنرانی ترجیح می‌دهند، همچنین می‌خواهند مؤسساتی که مدرک خود را از آن اخذ می‌کنند، مورد احترام و توجه کارفرمایان باشند. این یادگیرندگان، نیازهایی دارند که باید به آنها توجه شود. انتشار استانداردهای کیفیت

برای آموزش برخط یکی از گام‌هایی است که یاری دهنده یادگیرندگان، هیات علمی و کارمندان برای تصمیم‌گیری و مقایسه مؤسساتی است که در این زمینه، آموزش ارائه می‌دهند (Kakoty and Sarma, 2011).

به موازات منابع درونی، منابع بیرونی هم بر کیفیت یادگیری الکترونیکی پافشاری می‌کنند. برآورده کردن تقاضا برای کیفیت بالای آموزش الکترونیکی در بازار آموزش کشاورزی، به مدل‌های تولیدی اقتصادی‌تر و انعطاف پذیرتر نیازمند است. از نتایج مهم پذیرفتن استانداردها می‌توان به این نکات اشاره کرد که با پیشرفت سریع علم و فناوری، استاندارد، مهم‌ترین عامل برای حفظ کیفیت، جلب اعتماد مشتریان و سرویس‌گیرندگان و نیز یکسوسازی فعالیت‌ها و اقدامات مختلف است. اگرچه وجود استانداردها در برخی زمینه‌ها، محدودیت‌هایی را برای تولیدکنندگان و توسعه‌دهندگان به وجود می‌آورد، با این وجود اگر در ایجاد و به-روزرسانی هر استاندارد ملاحظات لازم و ضروری لحاظ شده باشد، سبب افزایش سرعت رشد و پیشرفت روزافزون می‌شود.

آینده آموزش‌های مجازی و الکترونیکی در آموزش کشاورزی

نگاهی گذرا به تحولات در عصرهای مختلف نشان می‌دهد ارتباط نظام‌های آموزشی در هر عصر با دگرگونی‌های آن عصر مرتبط بوده است. گذشتن از نظام آموزش‌های مکتب‌خانه‌ای در عصر کشاورزی، عبور از آموزش‌های کلاسیک عصر صنعت و رسیدن به آموزش‌های مجازی در عصر اطلاعات و فردگرایی، بیانگر تغییرات خواسته و ناخواسته در آموزش است، چرا که نظام آموزشی هر عصر باید پاسخگوی نیازهای آموزشی آن عصر باشد (نقوی، ۱۳۸۶).

عصری که در آن به سر می‌بریم، عصر اطلاعات و انقلاب اطلاعات است، که شیوه زندگی انسانها را دچار تغییرات و تحولات عمده‌ای نموده و موجب به وجود آمدن مفهومی به نام جامعه اطلاعاتی شده است. جامعه اطلاعاتی تبلوری مجدد از کلیه فرآیندهای متعارف و سنتی اجتماعی نظیر کسب و کار، آموزش و نظایر آن در قالبی نوین با استفاده از فناوری ارتباطات و اطلاعات است (میلادی و ملک محمدی، ۱۳۸۹).

آموزش از راه دور مبتنی بر اینترنت مدرن به طور پیوسته در حال حرکت و رو به جلو است و توجه مردم را به خود جلب نموده است (Guohong et al, 2012). در سالهای اخیر آموزش از راه دور، به دلیل محدودیت‌های مکانی و زمانی آموزش چهره به چهره رشد چشمگیری داشته است. همچنین به دلیل صرفه‌جویی‌های اقتصادی این روش توسط دانش‌آموزان و دانشجویان ترجیح داده می‌شود (Cekerol and Ozturk, 2012). استفاده از اینترنت و آموزش از راه دور باعث می‌شود، دانش‌آموزان با بزرگترین ثروت اطلاعاتی در تعامل باشند. فعالیت‌های آموزشی خارج از محدودیت‌های جغرافیایی و گسترش آن به کشورهای دیگر و جهان باعث می‌شود که اطلاعات از طریق یک ایمیل و یا کپی از اطلاعات ساده و دست‌یابی به اشتراک‌گذاری و بهینه‌سازی منابع آموزشی در اختیار همگان قرار گیرد. علاوه بر این، به دلیل آموزش آنلاین در بسیاری از هزینه‌ها مانند هزینه‌های کتاب صرفه‌جویی به عمل آمده و مقرون به صرفه می‌باشد. بنابراین، آموزش الکترونیکی به راحتی عمومیت پیدا می‌کند (Yangin, 2011). محمدی احمدآبادی و فرج‌اللهی، (۱۳۹۴).

امروزه کشاورزی بویژه در کشورهای جهان سوم، بخش مهمی از اقتصاد جامعه را بر عهده دارد و کشاورزان نقش مهمی در اقتصاد کشاورزی دارند، لیکن دسترسی ناچیز آنها به دانش و اطلاعات، موجب شده است که نتوانند بهره‌وری فعالیت‌هایشان را افزایش دهند و از فرصت‌ها و ظرفیت‌های بالقوه خود استفاده کنند. با توجه به محوریت فعالیت‌های کشاورزی در جریان توسعه اقتصادی کشور و نقش تعیین‌کننده‌ای که کشاورزان در تولید مواد غذایی دارند، ارتقای سطح دانش فنی آنها برای زندگی هر چه بهتر دارای اهمیت ویژه‌ای است (جهانیان و اعتبار، ۱۳۹۱).

بنابراین آموزش به عنوان یکی از سازوکارهای اصلی توسعه منابع انسانی مورد توجه بسیاری از صاحب‌نظران و مدیران آموزشی قرار گرفته است. آموزش در حقیقت یکی از راه‌های اصلی و منطقی در زمینه به کارگیری توانایی‌ها و استعدادها و نهفته افراد است. از طرفی امروزه کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش سبب شده‌اند تا محیط آموزشی به سوی مجازی شدن سوق یابد و به دنبال آن ارتباطات میان افراد به منظور آموزش و گسترش دانش به گونه‌ای فزاینده از طریق رایانه

امکان پذیر شود. ناگزیر رسانه‌های یادگیری از اجزای اصلی طراحی آموزش - اعم از رسمی و غیر رسمی‌اند و با توجه به نیازهای اطلاعاتی به ویژه در مناطق روستایی نقش رسانه‌ها و فعالیت آنها باید بیش از پیش جدی گرفته شود. از این رو اطلاع‌رسانی می‌بایست از هر طریق ممکن، علاوه بر شهرها در مناطق روستایی نیز مورد توجه قرار گیرد (خطیب زنجانی، ۱۳۹۳).

آموزش الکترونیکی به استفاده از وسایل الکترونیکی گویند که به منظور تحلیل محتوا از طریق رسانه‌های الکترونیکی مثل مثل اینترنت، اینترنت، اکسترانت، نوار صوتی و یا نوار ویدیویی، ماهواره، تلویزیون، CD-Rom و ... با هدف یادگیری صورت می‌گیرد (Valero Bernardo, 2012).

نیازهای روزافزون مردم به آموزش، عدم دسترسی آنها به مراکز آموزشی، کمبود امکانات اقتصادی، کمبود آموزشگران مجرب و هزینه‌های زیادی که صرف آموزش می‌شود متخصصان را بر آن داشت که با کمک فناوری‌های اطلاعات روشهای جدیدی برای آموزش ابداع کنند که هم اقتصادی و با کیفیت باشند، و هم با استفاده از آن در عین حال بتوان جمعیت گسترده‌ای از فراگیران را نیز آموزش داد. به طور کلی هدف آموزش الکترونیکی فراهم ساختن امکان دسترسی یکسان و رایگان و جست و جو پذیر در دوره‌های درسی و ایجاد فضای آموزش یکنواخت برای اقشار مختلف در هر نقطه و بهینه‌سازی شیوه‌های ارائه مطالب درسی به منظور یادگیری عمیق‌تر و جدی‌تر است. در چنین فضاهای آموزشی، بر خلاف آموزش سنتی، افراد به اندازه توانایی‌شان از موضوعات بهره‌مند می‌گردند (ترجمان و روشنی، ۱۳۹۰).

در نظام آموزش عالی ایران، اجرای آموزش مجازی دانشگاهی با تلاش هر دو بخش دولتی و خصوصی به طور رسمی در سال ۱۳۸۰ شمسی آغاز شد. مسئله قابل تأمل اینجا است که تقابل شیوه سنتی آموزش با روش آموزش مجازی موجب تغییر پیامدهای آموزشی در یادگیرندگان شده است. فرهنگ تازه یادگیری بدون حضور استاد، به راحتی نمی‌تواند جای خود را بیابد و در نتیجه محیط جدید آموزش و یادگیری را با چالش‌هایی همراه می‌سازد (Dreyfus, 2010).

آموزش مجازی، نوعی فناوری آموزشی غربی است که بر محور ارزش‌هایی نظیر فرد محور بودن، یادگیری مستقل، خودراهبر و فعال مبتنی است. البته بدیهی است هر جامعه این نوع یادگیری را متناسب با شرایط خاص اجتماعی و فرهنگی خود بکار می‌گیرد. برای کشورهای در حال توسعه، تجربه و درک آموزش مجازی در نظام آموزشی یک تجربه پیچیده واقعی/مجازی، جهانی / محلی، سنتی و مدرن است و در این شرایط شکل و نوع مناسبات فردی - اجتماعی دستخوش تغییر شده و روابط قدرت، سلسله مراتب بین استاد/دانشجو، تحقق فردیت، بسط دیوارهای کلاس درس و به طور کلی مناسبات جدید شکل گرفته است. به همین ترتیب، به کارگیری این فناوری در جوامع شرقی و در حال توسعه نظیر کشورمان ایران، که ارزش‌های فرهنگی - اجتماعی متفاوتی دارد، موجب می‌شود درک کاربران از این نوع یادگیری متفاوت باشد (کیان، ۱۳۹۳).

حرکت به سوی شیوه نوین آموزش مجازی در آموزش عالی، موجب شده است تعداد زیادی از دانشگاه‌های جهان به طور روز افزون، در ارائه دوره‌ها از آن استفاده کنند. اما بسیاری از صاحب نظران معتقدند آموزش مجازی نتوانسته است تمامی اهداف اساسی تعلیم و تربیت نظیر رشد تفکر خلاق، تعهد و مسئولیت‌پذیری، خطرپذیری علمی و مواردی از این نوع را محقق سازد (فرهادی، ۱۳۸۴).

نتیجه گیری و پیشنهادات

هر چند دهه‌ای از شیوع نظام آموزش الکترونیکی نمی‌گذرد، به سرعت در بسیاری از مؤسسات و سازمان‌ها ردپایی از آن دیده می‌شود که سعی در به‌کارگیری قابلیت‌های این نوع آموزش دارند. مراکز آموزشی با بهره‌گیری یادگیری الکترونیکی می‌توانند شعاع و قلمرو جغرافیایی ارائه آموزشی خود را گسترش دهند و طیف متنوع‌تری از فراگیران را تحت پوشش قرار دهند اما برای کسب موفقیت در این عرصه آنها می‌بایست مجدداً خود را با شرایط نوین تطبیق دهند و برای به‌کارگیری آموزش الکترونیکی در فرآیندهای آموزشی نسبت به سازماندهی مجدد خود اهتمام نمایند. بدیهی است که برای افزایش اثربخشی قابلیت‌های آموزش الکترونیکی در مراکز آموزشی، اهتمام به استفاده از شیوه‌های خلاقه و نوآورانه و کارآفرینانه ضروری است.

باتوجه به اینکه از اجرای آموزش‌های از راه دور در زمینه آموزش‌های کشاورزی کمتر از یک دهه می‌گذرد، وجود کاستی‌ها در این نوع آموزش امری بدیهی به نظر می‌رسد. توانایی حل مشکلاتی با چنین ابعاد گسترده در آموزش از راه دور، تنها با رویکردی نوآورانه و آینده‌نگر فراهم می‌گردد و با پایبندی به روش‌های نوین و گسترش فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی، بازنگری برنامه‌ها و دوره‌ها و تدوین برنامه‌های مناسب عملی می‌شود.

به طور قطع اشاعه هر فناوری نوین بدون علاقه و انگیزه فراگیران، داشتن مهارت و دانش کافی، اعتقاد به مفید و مؤثر بودن و برقراری ارتباط مؤثر امکان‌پذیر نیست و فقط زمانی می‌توان در زمینه دستیابی به نظام آموزشی با کیفیت مطلوب امیدوار بود که فراگیران این نظام از جنبه‌های مختلف روحی روانی، فنی و علمی از آمادگی لازم برخوردار باشند و باید در طراحی این نظام آموزشی، علایق و خواسته‌های فراگیران از جنبه‌های مختلف را محور فعالیت‌ها قرار داد و مهم‌ترین راه حل برای تضمین کیفیت کارآیی این نوع آموزش، به‌کارگیری استانداردهای آموزش الکترونیکی در مراحل مختلف این نوع آموزش است. استفاده از این استانداردها باعث جلب اعتماد فراگیران و سرویس‌گیرندگان می‌شود. بنابراین با توجه به عناوین مطرح شده در تحقیق و بررسی نتایج سایر محققین پیشنهاد می‌شود:

- ۱- باید در مورد تجهیز سایت‌های مراکز آموزشی و افزایش سرعت اینترنت، امکان دسترسی به اینترنت پرسرعت در منزل، تهیه و تولید نرم افزارهای تخصصی، جلب همکاری استادان دانشگاه در حیطه‌های مختلف تخصصی کشاورزی و ایجاد بانک‌های اطلاعاتی مناسب و تخصصی برای دسترسی مجدد فراگیران و علاقه‌مندان به منابع و محتوای درسی اقدامات لازم صورت پذیرد، و در مورد به‌روز نگهداشتن اطلاعات و داده‌های این بانک اطلاعاتی اهتمام لازم صورت پذیرد.
- ۲- مسؤولان ذی‌ربط هر چه بیشتر در جهت تقویت زیرساخت‌ها و تجهیزات آموزش الکترونیکی همت گمارند.
- ۳- هر چه بیشتر سعی شود، تا ساختار محتوا بر اساس نظام آموزش الکترونیکی و یادگیری الکترونیکی تهیه و تدوین گردد.
- ۴- برای تقویت و به‌روز کردن پایگاه‌ها و بانک‌های اطلاعاتی تخصصی به تفکیک گرایش‌های مختلف کشاورزی، بهره‌گیری از کارشناسان و متخصصان در زمینه‌های طراحی، برنامه‌ریزی و مدیریت و پشتیبانی اقدام شود.
- ۵- در مورد وضع استانداردهای آموزشی در زمینه آموزش الکترونیکی و ارزشیابی از این نظام از طریق جلب مشارکت استادان در حیطه‌های تخصصی و تدوین اهداف و سرفصل‌های آموزشی بر اساس نظام آموزش الکترونیکی و در حیطه‌های تخصصی کشاورزی و امکان ارائه درس‌ها به هر دو شکل حضوری و الکترونیکی و امکان حضور داوطلبانه فراگیران در هر یک از دوره‌ها اقدامات لازم صورت پذیرد.

منابع

- ۱- پورفتحی، م. (۱۳۹۲). بررسی انگیزه شرکت افراد بازمانده از تحصیل در مراکز آموزش از راه دور و بزرگسالان. فصلنامه علمی-پژوهشی تحقیقات مدیریت آموزشی. سال چهارم: شماره چهارم، مسلسل (۱۶).
- ۲- ترجمان، ف. و روشنی، ن. (۱۳۹۰). بررسی عوامل مؤثر بر کاربرد آموزش الکترونیکی برای آموزش زنان روستای در شهرستان ایلام. پژوهش‌های روستایی، سال دوم، شماره دوم: ۶۸-۵۵.
- ۳- جهانیان، ر. و اعتبار، ش. (۱۳۹۱). ارزیابی وضعیت آموزش مجازی در مراکز آموزش الکترونیکی دانشگاه‌های تهران از دیدگاه دانشجویان. فصلنامه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، سال دوم، شماره پنجم: ۵۳-۶۵.
- ۴- خدابخشی، آ.، موحدمحمدی، ح. و شعبانعلی فمی، ح. (۱۳۹۲). تحلیل مؤلفه‌های کیفیت آموزش‌های الکترونیکی در آموزش عالی کشاورزی ایران. تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۴۴، شماره ۴: ۷۰۷-۶۹۳.
- ۵- رضایی‌راد، م. (۱۳۹۱). شناسایی عوامل موفقیت در اجرای برنامه آموزش الکترونیکی در آموزش عالی. پژوهش در برنامه‌ریزی درسی. سال نهم، دوره دوم، شماره ۶، پیاپی (۳۳).

- ۶- شاهبیگی، ف. و نظری، س. (۱۳۹۰). آموزش مجازی: مزایا و محدودیت‌ها. مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد، دوره ۶، شماره ۲: ۴۷-۵۴.
- ۷- فتحی واجارگاه، ک. پرداختچی، م.ح. و ربیعی، م. (۱۳۹۰). ارزشیابی اثربخشی دوره‌های آموزش مجازی در نظام آموزش عالی ایران. فصلنامه فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، سال اول، شماره چهارم: ۵-۲۱.
- ۸- فرهادی، ر. (۱۳۸۴). آموزش الکترونیک پارادایم جدید در عصر اطلاعات. علوم و فناوری اطلاعات، دوره ۲۱، شماره ۱: ۴۹-۶۶.
- ۹- کیان، م. (۱۳۹۳). چالش‌های آموزش مجازی: روایت آنچه در دانشگاه مجازی آموخته نمی‌شود. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی، دوره ۵، شماره ۳: ۹-۲۲.
- ۱۰- محمدی احمد آبادی، ن. و فرج الهی، م. (۱۳۹۴). طراحی و ارایه مدل تعاملی مؤثر در دانشگاه‌های باز و مجازی ایران. فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، سال ششم، شماره دوم، ۱۹-۳۹.
- ۱۱- مؤمنی‌راد، ا. و علی آبادی، خ. (۱۳۸۹). تضمین کیفیت در آموزش الکترونیک با بهره‌گیری از استانداردهای آموزش الکترونیک. فصلنامه راهبردهای آموزشی. دوره ۳، شماره ۹۲: ۸۸-۳.
- ۱۲- میلادی، ح. و ملک محمدی، ا. (۱۳۸۹). امکان‌سنجی کاربرد یادگیری الکترونیک در آموزش عالی با استفاده از تحلیل عاملی (مطالعه موردی: دانشجویان رشته ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه رازی). مجله پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، سال سوم، شماره ۱: ۱۵-۳۰.
- ۱۳- نقوی، س. م. (۱۳۸۶). بررسی نگرش استادان و دانشجویان به یادگیری الکترونیک: پیمایشی در دانشگاه‌های دارای آموزش الکترونیک در ایران. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ی شماره ۴۳، صفحه ۲۸.
- ۱۴- عزیزی، ن.، شاه‌محمدی، ا. و نقدی، ه. (۱۳۹۲). موانع اجرای آموزش از راه دور و شناسایی راهکارهایی برای اجرای بهینه آن: تأملی بر دیدگاه مدیران و معلمان مدارس راهنمایی و متوسطه. نشریه علمی-پژوهشی فناوری آموزشی، جلد ۸، شماره ۱۱۴: ۲-۱۰۳.
- 15- Agarwal, H. and Kumar, A. (2012). E-learning For Agriculture Education In India. International Journal of Research in Engineering and Technology, ISSN: 2321-7308.
- 16- Al-Mobaideen, H. Allahawiah, S. and Alkhalwaldeh, A. (2011). Factors Influencing The Effectiveness Of E-learning Systems In The Educational Process("Electronic Learning System") (EDUWAVE): Jordan Case Study, European Scientific Journal December edition. 8(28) : 1857- 7431.
- 17- Allen, E. and Seaman, J. (2010). Class differences, online education in the United States, The Sloan Consortium, Babson Survey Research Group, from sloanconsortium.org/publications/survey/pdf/class_differences.pdf
- 18- Anderson, R., Wielicki, T. and Anderson, L. (2010). 'Barriers to application of E-Learning in training activities of SMEs', International Journal on E-Learning, 9(2): 159-167.
- 19- Brusilovsky, P., and Conlan, O. (2007). From Learning Objects to Adaptive Content Services for ELearning, in Architecture Solutions for E-learning Systems, Idea Group Inc: Hershey, 243-261.
- 20- Çekerol, K., and Öztürk, Ö. (2012). Bologna process and Anadolu University open education system. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 64(9), 275-283.
- 21- Cennamo, K.S., Ross, J.D., and Ertmer, P.A. (2010). Assessment and evaluation. Technology integration for meaningful classroom use: A standards-based approach , 161-188.
- 22- Candido J. and Santos P.(2008). Strategy Implementation: What Is the Failure rate? (the electronic version). *Journal of Management & Organization*. 21(2): 237-262.
- 23- Dahiya, Sh., Jaggi, S., Chaturvedi, S.S., Bhardwaj, A., Goyal, R.C. and Varghese, C. (2012). An eLearning System for Agricultural Education, *Indian Res. J. Ext. Edu.* 12 (3).

- 24- Dreyfus H. (2010). About the Internet: A Philosophical Look at the Internet. Farsinezhad A, trans. Tehran: Saghi Publications;. p. 20-85. [In Persian]
- 25- Dissanayeke, U, and Wickramasuriya, H. (2010). E - Learning in Agriculture Higher Education: A Case Study, Journal of Emerging Trends in Educational Research and Policy Studies (JETERAPS), 1 (2): 80-83.
- 26- Guohong, G., Ning, L., Wenxian, X., and Wenlong, W. (2012). The study on the development of internet-based distance education and problems. *Energy Procedia*, 17, Part B, 1362-1368.
- 27- Eatzadi M., Arefi M. and Aghakasiri Z. (2010). The Problems of Centers of Distance Education based on the Esfahan Teachers and Students' Views, Journal of Knowledge and Research in Education, Vol, 23:149-177.
- 28- Halkett, R. (2002). E.learning and how to survive it, Journal of Industrial and Commercial Training. Vol. 34:80-82.
- 29- Illinois Institute of Technology. (2010). IIT Online Faculty Guide book Pedagogical Guidelines to Quality Education at a Distance, from http://www.iit.edu/general_counsel/policies/faculty_handbook/
- 30- S. Kakoty, S. and S.K. Sarma. (2011). Expert System Applications in E-learning Environment: Analysis on Current Trends and Future Prospects, International Journal of Internet Computing (IJIC), Vol. 1:90-93.
- 31- Medárová, V., Bure, V. and Otčenášková, T. (2012). A Review of Obstacles to Successful e-Learning Deployment in SMEs, Journal of Innovation Management in Small & Medium Enterprises. Vol, 9.
- 32- Noaman A., A. Ragab, A. Fayoumi, A. Khedra, A. (2013). Madbouly, HEQAM: A Developed Higher Education Quality Assessment Model, Proceedings of the Federated Conference on Computer Science and Information Systems, 739–746.
- 33- Valsamidis1, S., Kazanidi, I., etasakis, I. and Karakos, A (2011). A Framework for E-Learning in Agricultural Education, Journal of Sustainable Agri-production and Environment. Skiathos, 8-11.
- 34- Yengin, D. (2011). E-learning success model for instructors' satisfactions in perspective of interaction and usability outcomes. *Procedia Computer Science*, 3, 1396-1403.



شپوشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی